

(19)日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-258424

(43)公開日 平成9年(1997)10月3日

(51)Int.Cl.
G 0 3 F 1/00
H 0 4 N 1/387
1/46

識別記号

序内整理番号

F I
G 0 3 F 1/00
H 0 4 N 1/387
1/46

技術表示箇所
L
Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 FD (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-96076

(22)出願日 平成8年(1996)3月25日

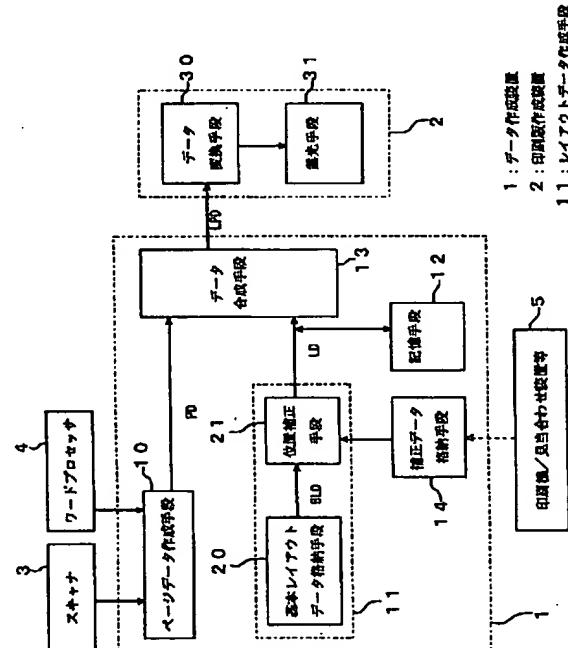
(71)出願人 000207551
大日本スクリーン製造株式会社
京都府京都市上京区堀川通寺之内上る4丁
目天神北町1番地の1
(72)発明者 笹原 政之
京都市右京区西京極新明町13番地1 大日本スクリーン製造株式会社西京極事業所内
(74)代理人 弁理士 大坪 隆司

(54)【発明の名称】 集合版作成装置に用いるデータ作成装置

(57)【要約】

【課題】 集合版作成時に各画像データの位置を補正することにより、カラー印刷時の印刷ズレを防止することができるデータ作成装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 データ作成装置1は、ページデータを配置するための基本レイアウトデータを格納する基本レイアウトデータ格納手段20と、この基本レイアウトデータにおけるページデータのレイアウト位置を個別に補正する位置補正手段21とを有する。各ページデータのレイアウト位置は、予め印刷機と印刷用紙毎に試験的に求めた印刷用紙の伸び量に基づく補正データにより、各印刷色毎に補正される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の画像データを各印刷色毎に所定のレイアウトで配置したレイアウト済み画像データに基づいて感光材料上に画像を描画し、集合版を作成する集合版作成装置に用いるデータ作成装置であって、

複数の画像データを配置するための基本レイアウトデータを格納する基本レイアウトデータ格納手段と、前記基本レイアウトデータにおける各画像データのレイアウト位置を各印刷色毎に補正する位置補正手段とを有する集合版作成装置に用いるデータ作成装置。

【請求項2】前記位置補正手段により補正された後のレイアウト位置を記憶する記憶手段をさらに有する請求項1に記載の集合版作成装置に用いるデータ作成装置。

【請求項3】印刷工程に用いる印刷機及び印刷用紙の種類に対応して予め定められたレイアウト位置の補正データを格納する補正データ格納手段をさらに有し、前記位置補正手段による各画像データのレイアウト位置の補正に、前記補正データを用いることを特徴とする請求項1または2のいずれかに記載の集合版作成装置に用いるデータ作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複数の画像データに基づいた描画により集合版を作成する集合版作成装置に用いるデータ作成装置に関し、特に書籍やカタログ等のページ物印刷のために、ページ毎の画像データを所定のレイアウトに基づいて配置することができるデータ作成装置に有効なものである。なお、ここでいう集合版とは、複数の画像を印刷版またはフィルム等の感光材料上に面付けしたものである。

【0002】

【従来の技術】近年、印刷のための印刷版を作成する方法として、C T P (Computer To Plate) 方式が採用されている。これはコンピュータ上で作成した画像データに基づき印刷版上に直接描画を行って印刷版を作成する方式である。この方式の印刷版作成装置では、例えばレーザ光により印刷版上を走査露光して画像を焼き付ける装置が公知である。同様に、印刷版ではなく感光フィルム上に画像を描画するフィルム露光装置も知られている。

【0003】上記のような印刷版作成装置（またはフィルム露光装置）を用いて書籍やカタログ等のページ物印刷を行う場合は、各ページ毎に作成された画像データを書籍の形態やページ数等に応じたレイアウトに従って印刷版上（またはフィルム上）に配置しなければならない。このため、従来、各ページ毎に作成した画像データを種々のレイアウトに従って配置するためのレイアウトデータを作成する機能や、作成したレイアウトデータに基づき画像データを配置してレイアウト済の画像データを作成する機能を有するデータ作成装置が使用されてい

る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】例えば通常のカラーオフセット印刷機を考えてみると、印刷用紙には4色の印刷が順次行なわれてカラーの印刷物が作成される。この印刷機では印刷用紙をインキ画像が付着したプランケット胴に接触させ、圧胴により裏面から押圧して印刷を行う。従って、印刷用紙はプランケット胴と圧胴とによる圧延により、後段に行くほど微妙な伸びを生じることになる。この印刷用紙の伸びは、印刷機の状態や印刷用紙の種類等の諸条件により異なる。これについて、一例として図6を用いて説明する。

【0005】図6は、印刷用紙S上に印刷される各ページの画像のズレを説明する図である。図においてSは印刷用紙、A乃至Hは印刷されるページの画像を示している。印刷用紙Sは図のY方向に向かって印刷が行われるものとすると、印刷用紙Sには、図のR方向のように、印刷方向に沿って外側へ広がる方向に伸びが生じる。このため、例えば印刷用紙S上に印刷された1色目のA乃至Dの位置にある画像は、印刷用紙の伸びにより2色目の印刷時にはA'乃至D'の位置にずれてしまう。さらに色を重ねると、この伸びはより顕著になる。すなわち先に刷った色ほど印刷用紙の伸びによりR方向にずれていく。しかもこの伸びは図3のように印刷位置によりバラツキが生じることが多く、各位置で一様ではない。なお、この例では画像A及びDの位置でのズレが最も大きく、画像E乃至Hの位置でのズレは小さくて無視できるものとしている。

【0006】従来のデータ作成装置では、複数の画像データを所定のレイアウトに従って配置できるものの、レイアウト上の各画像データを各印刷色毎に単独で位置補正することはできなかった。また通常、レイアウトは各印刷色に共通して固定であった。このため上記のような印刷用紙の伸びに起因する印刷のズレは解決することができなかった。

【0007】例えば4色の印刷をK（ブラック）、C（シアン）、M（マゼンタ）、Y（イエロー）の順で行うとすると、K版に対し後段のC、M、Y版の印刷は徐々に印刷ズレが大きくなることになる。ここで、Y版は色が明るく、見た目であまり違いが生じないため無視できることも多いが、C及びM版が印刷のズレを生じると、明らかに印刷品質の低下を招くという問題が発生する。

【0008】本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、集合版作成時に各画像データの位置を補正することにより、カラー印刷時の印刷ズレを防止することができるデータ作成装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明

は、複数の画像データを各印刷色毎に所定のレイアウトで配置したレイアウト済み画像データに基づいて感光材料上に画像を描画し、集合版を作成する集合版作成装置に用いるデータ作成装置であって、複数の画像データを配置するための基本レイアウトデータを格納する基本レイアウトデータ格納手段と、前記基本レイアウトデータにおける各画像データのレイアウト位置を各印刷色毎に補正する位置補正手段とを有する。

【0010】この発明では、配置された各画像データのレイアウト位置を各印刷色毎に補正することができる。従って、印刷機における印刷用紙の伸び等を予め考慮して、集合版作成時に各画像データの配置位置を補正しておくことができ、これによりカラー印刷時の印刷ズレを防止することができる。

【0011】請求項2に記載の発明は、請求項1のデータ作成装置において、前記位置補正手段により補正された後のレイアウト位置を記憶する記憶手段をさらに有する。

【0012】この発明では、さらに補正した後のレイアウト位置を記憶できるので、同じ条件での仕事や再版の時に、集合版を容易に作成することができる。

【0013】請求項3に記載の発明は、請求項1または2のいずれかのデータ作成装置において、印刷工程に用いる印刷機及び印刷用紙の種類に対応して予め定められたレイアウト位置の補正データを格納する補正データ格納手段をさらに有し、前記位置補正手段による各画像データのレイアウト位置の補正に、前記補正データを用いることができるようとした。

【0014】この発明では、印刷機及び印刷用紙の種類に対応して予め定められた補正データが使用できるので、前記補正作業を容易に行なうことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施の形態の1つであるデータ作成装置1とその周辺機器とを示すブロック図であり、図2乃至図5は、データ作成装置1により扱われる画像データの形態を模式的に示した図である。図1において、データ作成装置1には、絵柄データを得るためのスキャナ3、文字データを作成するためのワードプロセッサー4、印刷版を作成するための印刷版作成装置2が接続されている。

【0016】データ作成装置1は、ディスプレー、キーボード、ディスク装置等を有するマイクロコンピュータシステムからなり、機能的には、各ページの画像データ（以後ページデータといふ）を作成するページデータ作成手段10と、ページデータを配置するためのレイアウト情報（以下レイアウトデータといふ）を作成するためのレイアウトデータ作成手段11と、作成したレイアウトデータを記憶する記憶手段12と、前記ページデータをレイアウトデータに従って合成し、後段の印刷版作成装置2に出力するデータ合成手段13とからなる。また

必要によりデータ作成装置1は、レイアウトデータの補正を行うための補正データ格納手段14を有する。

【0017】ページデータ作成手段10は、スキャナ3から取り込んだ絵柄等のデータと、ワードプロセッサー4で作成した文字等のデータとをディスプレー上で確認しながら組み合わせて、ページ毎にデータを編集するものである。このページデータ作成手段10により、各ページ毎のページデータPDが作成される。このページデータPDは、図2に示すように、各ページ1～nが各々KCMYの各印刷色毎のデータに別れている。なお、ページデータPDは、本発明に係るデータ作成装置1上で作成される必要はなく、別の装置上で作成されても良い。また各ページデータPDは予め各色毎に分色されていなくてもよい。

【0018】レイアウトデータ作成手段11は、ページデータを配置するための基本レイアウトを示す基本レイアウトデータBLDを格納した基本レイアウトデータ格納手段20と、この基本レイアウトにおける各ページデータの位置を個別に補正するための位置補正手段21とからなり、前記ページデータPDを配置するためのレイアウトデータBLDを作成するものである。基本レイアウトデータ格納手段20には、ページサイズやページ数、折り丁、どぶの寸法等に応じて予め定められた基本的なレイアウトを示す基本レイアウトデータBLDが格納されており、オペレータが適宜選択して呼び出せるように構成されている。この基本レイアウトデータBLDは、各ページデータを配置するレイアウト位置を定めているデータである。

【0019】次に位置補正手段21では、前記基本レイアウトデータ格納手段20から呼び出した基本レイアウトデータBLDを補正する。この補正を行うためには、使用する印刷機により試し刷りを行って、予め補正量を求めておくと良い。例えば4色の重ね刷りを行い、2色目以降の画像が印刷用紙のどの位置で1色目に対しどれだけずれるかを試験的に求めておく。例えばK版（1色目）におけるある位置の画像がC版（2色目）に対し、平均で+0.1mm印刷方向に延びていれば、C版の画像を予め+0.1mm印刷方向に補正しておく。このように、オペレータは上記試験結果に基づき、補正を行うページデータの位置を選択し、次いでその補正量を入力する。この補正は基本的には各印刷色毎に行われるが、一般的に最初の印刷色には必要がない。またあまり色ズレの影響の少ないY版には補正を行わないことも考えられる。さらには、精度を要求しない印刷物等では基本レイアウトデータBLDに対し全く補正を行わないことや、2色目以降の補正量を同じとすることも考えられる。

【0020】前記補正量は、印刷機の状態と印刷用紙の種類等に大きく左右される。すなわち使用する印刷機の種類や状態、例えば印圧値や湿し水量等、また印刷用紙

の種類や厚み等により、印刷用紙の伸びが異なってくる。従って、予め条件に従って補正量のデータを求めておき、印刷条件に合わせて適宜データを選択するようすれば前述の補正作業が容易に行える。前記補正データ格納手段14は、このためのデータベースであり、具体的には印刷機や印刷用紙の種類に応じて予め求めたレイアウト位置の補正のための補正データが格納されている。この補正データ格納手段14には、オペレータが試験的に適宜求めた補正データを入力するようにしてもよいし、また見当合わせ機構付きの印刷機や見当合わせ装置5等とオンラインで接続し、随時自動的に補正データを得るようとしても良い。

【0021】記憶手段12は、メモリやディスク装置から構成され、前記レイアウトデータ作成手段11により作成されたレイアウトデータLDを記憶する。これは同種の仕事や再版の時のデータとして使用するためのものである。

【0022】このレイアウトデータLDの形態は種々の物が考えられる。例えば図3はその一例であり、各印刷色毎のレイアウトデータLDは、基本レイアウトデータBLDを各印刷色毎に補正したデータLD_ky、LD_c、LD_mからなる。なお、この例では、Y版のレイアウトはK版と同じであり、同じレイアウトデータLD_kyを用いることにしている。また図4は別の例であり、このレイアウトデータLDは、基本レイアウトデータBLDと、各印刷色毎の基本レイアウトデータBLDからの補正量を示すレイアウト補正データCD_c、CD_m、CD_yとで構成されている。なおこの例ではK版が最初の印刷色であるため、K版用のレイアウト補正データを必要としない。

【0023】データ合成手段13は、前記ページデータPDを前記レイアウトデータLDに従って配置・合成し、レイアウト済のページデータLPDを出力するためのものである。なおページデータPDが各色毎に分色されていない場合は、予め分色した上で合成する。合成方法は種々のものが考えられ、例えばピットマップ上にページデータPDをレイアウトデータLDの位置情報に従って配置することで全てのページデータの合成を行うことができる。

【0024】図5は、レイアウト済のページデータLPDの一形態を示す説明図である。この例ではレイアウト済のページデータLPDは、各印刷色毎のデータLPD_k、LPD_c、LPD_m、LPD_yからなり、各々個別のレイアウトデータLDにより各印刷色毎のページデータ配置されている。なおレイアウト済のページデータLPDは、データ作成装置1上で作成される必要はなく、例えば印刷版作成装置2側で作成されても良い。

【0025】印刷版作成装置2は、本発明における集合版作成装置の1例である。この印刷版作成装置2は、例えば未露光の印刷版に対しレーザ光をON/OFF走査

して所望の画像を描画する装置であり、データ作成装置1から転送されたレイアウト済のページデータLPDをレーザ光のON/OFF信号に変換するためのデータ変換手段30と、前記レーザ光のON/OFF信号に従ってレーザ光をON/OFF制御するとともに、レーザ光を走査して未露光の印刷版に照射する露光手段31とかなる。

【0026】

【他の実施の形態】

(1) 前記実施の形態では、印刷前段の画像が印刷用紙の伸びによりずれるのに合わせて、印刷後段の画像を予め印刷版作成時にずらせて配置しているが、逆に印刷前段の画像の位置を予めずらせて配置しても良い。

【0027】(2) 前記印刷版作成装置2は、レーザ光により描画を行う装置だけでなく、例えば静電トナーを用いた印刷版形成装置やグラビア彫刻による印刷版作成装置等であっても良い。すなわち、ラスター形式の画像データを用いて印刷に用いる版上に描画を行う画像形成装置であれば本発明を実施することができる。

【0028】(3) 前記データ作成装置1は、ページデータのみを配置するだけでなく、その他の要素、例えば印刷管理チャート、見当合わせのためのマーク、断裁マーク、色玉、背標、印刷版の種類等を表すバーコード等を配置するようにしてもよい。すなわち、上記各要素の画像データを別途保持しておくとともに、前記レイアウトデータLDには上記各要素を配置するための位置情報を含めておいても良い。

【0029】(4) 上記実施の形態では、ページ物印刷を例にしているが、複数の画像データをレイアウトして集合版を作成するものであれば、ページ物印刷には限らない。

【0030】

【発明の効果】請求項1の発明においては、配置された各画像データのレイアウト位置を各印刷色毎に補正することができる。従って印刷機における印刷用紙の伸び等を予め考慮して、集合版作成時に各画像データの配置位置を補正しておくことができ、これによりカラー印刷時の印刷ズレを防止することができる。

【0031】さらに、請求項2の発明では、各画像データの補正後のレイアウト位置を記憶する記憶手段を有するので、同じ条件での仕事や再版の時に、集合版を容易に作成することができる。

【0032】さらに、請求項3の発明では、印刷機及び印刷用紙の種類に対応して予め定められた補正データが使用できるので、補正作業を容易に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明における1実施形態であるデータ作成装置のブロック図。

【図2】この発明におけるページデータPDの形式を示

す模式図。

【図3】この発明におけるレイアウトデータLDの形式を示す模式図。

【図4】この発明におけるレイアウトデータLDの形式を示す模式図。

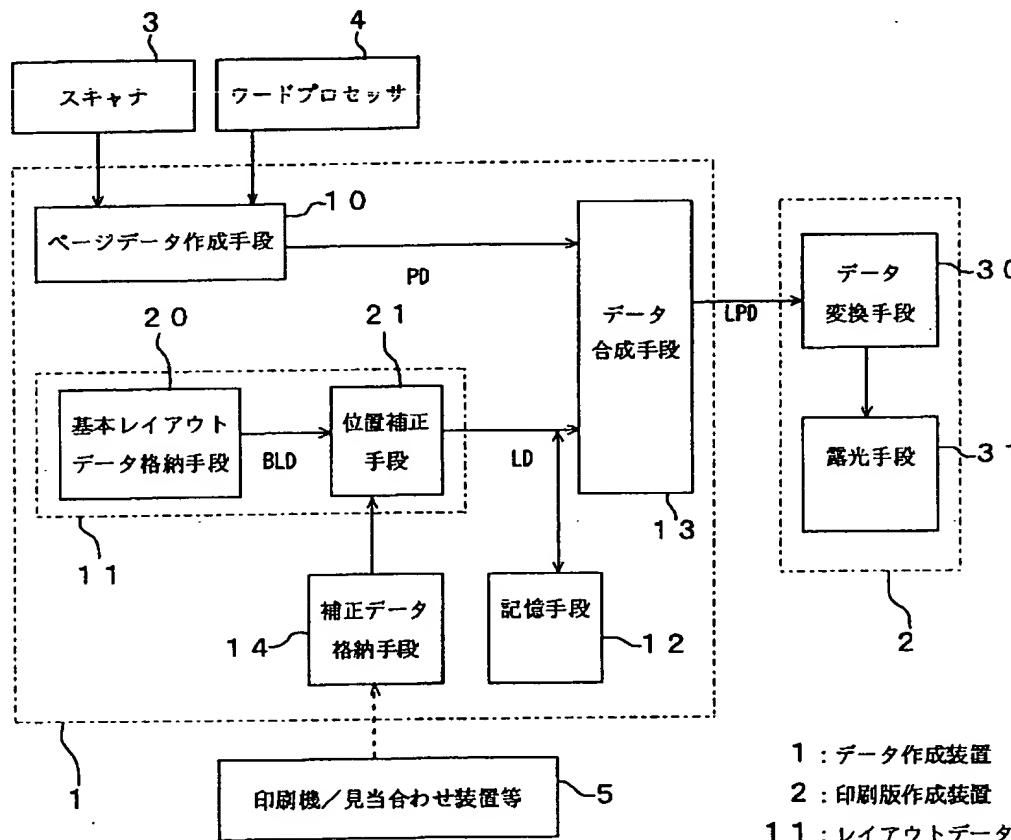
【図5】この発明におけるレイアウト済のページデータLPDの形式を示す模式図。

【図6】印刷用紙の伸びを説明する図。

* 【符号の説明】

- 1 データ作成装置
- 2 印刷版作成装置
- 1 1 レイアウトデータ作成手段
- 1 2 記憶手段
- 1 4 補正データ格納手段
- 2 0 基本レイアウトデータ格納手段
- 2 1 位置補正手段

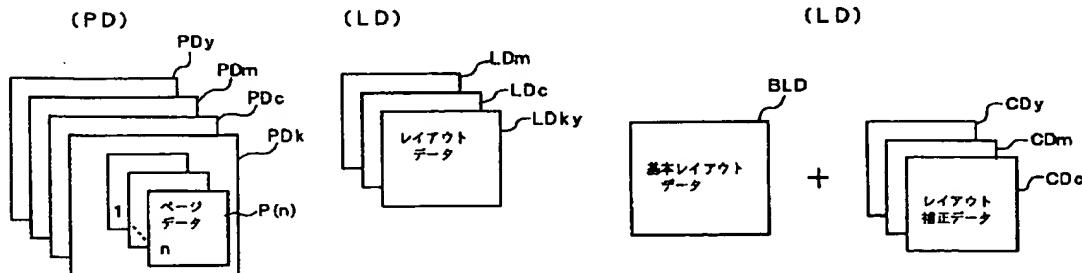
【図1】



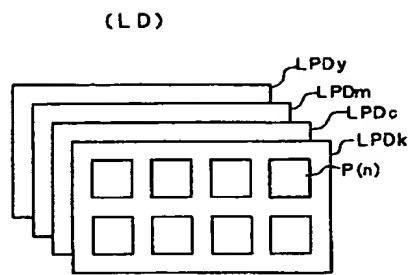
〔図2〕

〔図3〕

〔図4〕



〔図5〕



〔図6〕

